

J005 Rec'd PCT/PTO 03 OCT 2005

Europäisches Patentamt
Erhardtstraße 27

80298 München

PROF. H. C. DR. ALEXANDER v. FÜNER
DIPLOM.-ING. DIETER EBBINGHAUS
DR. ING. DIETER FINCK
DIPLOM.-ING. CHRISTIAN HANO
DR. NICOLAI v. FÜNER
of counsel

EUROMARKPAT

REPRESENTATIONS

RUSSIA	MOSCOW
UKRAINE	KIEV
UZBEKISTAN	TASHKENT
ALBANIA	TIRANA
MONGOLIA	ULANBAATAR

September 30, 2004

PCT/EP 2004/003509
Peter Brettschneider, Erich Puritscher
Our file: WOAB-84409.7

Referring to Art. 19 PCT

replacement claims 1 to 8

are attached.

The contents of the new claims have been originally disclosed as follows:

<u>New</u>	<u>Original</u>
Claim 1	= claims 1 and 2
Claim 2	= claim 3
Claim 3	= claim 4
Claim 4	= claim 5
Claim 5	= claims 6 and 7
Claim 6	= claim 8
Claim 7	= claim 9
Claim 8	= claim 10

The further attachment is in accordance with Art. 19(1) PCT.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'C' followed by a series of loops and a final dot.

C. Hano

ch/DE/sch

Enclosures

Replacement claims 1 to 8, 3-fold

Attachment in accordance with Art. 19(1) PCT

10/ 551 768

JC05 Rec'd PCT/PTO 03 OCT 2005

Attachment according to Art. 19(1) PCT

The following documents are cited in the International Search Report, the numbers of which should be adhered in the future procedure:

D1: US 6 483 461 B1

D2: EP 0 870 203 B

D3: Cravotta N: "Ultrawideband: the next wireless panacea".

Contrary to the findings of the written communication the subject matter of original claim 1 was new over document D1. Namely, the document does not show "at least one transmitter". Rather, it shows a three-dimensional system comprising "at least three reference impulse radio units", i.e. "transmitters, Sender" in the language of the present application. And, it must certainly be assumed that at least two reference impulse radio units are required if the known system were reduced to a two-dimensional application. New claim 1 comprises in addition the features of original claim 2 which are not disclosed in document D1 which is deemed to be closest to the present invention as defined in new claim 1. Accordingly, also the subject matter of new claim 1 is new.

Documents D1, D2 and D3 altogether deal with Ultra Wide Band (UWB) systems and applications. None suggests the idea to create a system combining both UWB and the (also known per se) LORAN-C system for the purpose disclosed in the application. As explained in the specification (cf. the par. bridging original pages 2 and 3 and the 2nd par. on page 3; now page 3, 2nd par. to page 4 1st par.) and confirmed by documents D1 – D3 UWB enables very exact measurements and penetrates obstructions like rocks, trees, walls etc. much better than other radio navigation systems in the same range of frequency. However, its area of reach is restricted so that it cannot be used on sites of bigger size. Consequently, the D1 system cannot be used with adequate reliability, and it fails if the contact of the mobile station(s) to only one of the reference units gets lost. On the other hand, LORAN-C is of less absolute accuracy but of high relative accuracy over far distances. The combination enables to continue tracking the mobile units with the accuracy of UWB even if the UWB contact between the components is lost once they had contact both by UWB and LORAN-C. LORAN-C also compensates for potential deteriorations of the UWB transmission. This is certainly a surprising effect which could not be expected on base of the

cited documents and the knowledge of an average expert. Consequently, the subject matter disclosed in new claim 1 must be held to be the result of an inventive step.

The same applies to the subject matter of independent claim 5 combining original claims 6 and 7.

Subclaims 2 – 4 –and 6 – 8 are dependent on patentable claims 1 and 5.

Moreover, it must be stressed that the system of the present application becomes three-dimensional without an additional reference transmitter as soon as the person carrying the mobile transceiver leaves the plane defined by the “at least one transmitter”. and a second person carrying a mobile transceiver is situated in the plane defined by the “at least one transmitter”. This is due to the fact that the mobile stations communicate with each other (in contrast to the system disclosed in D1, cf. Figs. 2 and 3 and page 7, 1st and 2nd par. of the present application). Accordingly, also the subclaims cannot be simply qualified as obvious. For instance it could not be easily expected that accuracy of the system can be enhanced by additional mobile transmitters, which is due to the fact that they communicate directly (in contrast to the system of D1).

Summarizing, it can well be stated that the application complies with the requirements of Art. 33(1) PCT.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Ortung von Personen innerhalb eines zu überwachenden Bereichs (Gebäude 1) im mobilen Einsatz, bei dem wenigstens ein im Ultra-Breitband (UWB) arbeitender Sender (2), wenigstens ein im Ultra-Breitband (UWB) arbeitendes Sende-/Empfangsgerät (Transceiver 3) und ein im Ultra-Breitband (UWB) arbeitender Empfänger (4) verwendet werden, wobei der Sender (2) während des Einsatzes ortsfest im zu überwachenden Bereich angeordnet, das Sende-/Empfangsgerät (3) an der zu ortenden Person angebracht und der Empfänger (4) bei einem außerhalb des zu überwachenden Bereichs befindlichen Überwachungscomputer (Leitstelle) angeordnet und mit diesem verbunden wird, wobei der Sender (2) und das Sende-/Empfangsgerät (Transceiver 3) zusätzlich nach dem Ortungsverfahren LORAN-C arbeiten und die mittels LORAN-C ermittelten Positionsdaten mit den im Ultra-Breitband ermittelten Daten kombiniert und korrigiert werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im zu überwachenden Bereich wenigstens ein weiterer ortsfester Sender (8) vorgesehen wird.
3. Verfahren nach einem Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der weitere Sender (2) außerhalb der vom ersten ortsfesten Sender (2) definierten Ebene angeordnet wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zu überwachende Bereich das Innere eines Gebäudes (1) ist und der oder die ortsfesten Sender(2, 8) an markanten, leicht zugänglichen Stellen des Gebäudes (1) angebracht werden.
5. Anordnung zur Ortung von Personen innerhalb eines zu überwachenden Bereichs im mobilen Einsatz, mit wenigstens einem im Ultra-Breitband (UWB) arbeitender Sender (2), wenigstens einem im Ultra-Breitband (UWB) arbeitenden Sende-/Empfangsgerät (Transceiver 3) und einem im Ultra-Breitband (UWB) arbeitenden Empfänger (4), wobei der Sender (2) während des Einsatzes ortsfest im zu überwachenden Bereich anzuordnen, das Sende-/Empfangsgerät (3) an der zu

ortenden Person anzubringen und der Empfänger (4) bei einem außerhalb des zu überwachenden Bereichs befindlichen Überwachungscomputer (Leitstelle) angeordnet und mit diesem verbunden wird, wobei der Sender (2) und das Sende-/Empfangsgerät (Transceiver 3) zusätzlich nach dem Ortungsverfahren LORAN-C arbeiten, und die mittels LORAN-C ermittelten Positionsdaten mit den im Ultra-Breitband ermittelten Daten kombiniert und korrigiert werden.

6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass im zu überwachenden Bereich wenigstens ein weiterer ortsfester Sender (8) vorgesehen wird.

7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der weitere Sender (2) außerhalb der vom ersten ortsfesten Sender (2) definierten Ebene angeordnet wird.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der zu überwachende Bereich das Innere eines Gebäudes (1) ist und der oder die ortsfesten Sender (2) an markanten, von außen leicht zugänglichen Stellen des Gebäudes angebracht werden.